Arab Republic of Egypt

☞ EDICT OF GOVERNMENT ☜

In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.

ES 479 (2005) (Arabic): FLEXIBLE HOSES FOR LIQUIFIED PETROLEUM GASES

BLANK PAGE

المواصفات القياسية المصرية

م ق م : ٤٧٩/ ٢٠٠٥

الخراطيم المرنه للغازات البتروليه المساله

جمهورية مصر العربية

الهيئة المصرية العامةللمواصفات والجوده

دتاريخ الاعتماد : ٢٠٠٥/٤/١٧

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجوده

العنوان : ١٦ ش تدريب المتدربين – السواح – الأميرية.

تليفون : ٢٨٤٥٥٢٢ – ٢٨٤٥٥٢٤

فاكس : ٢٨٤٥٥٠٤

بريد الكترونى : moi@idsc.net.eg

موقع الكترونى : www.eos.org.eg

مقدمه

المواصفه القياسيه المصريه ٢٠٠٥/٤٧٩ الخاصه بالخراطيم المرنه للغازات البتروليه المساله متماثله فنيا مع المواصفه الالمانيه رقم ٤٨١٥-١/ ١٩٧٩ الخاصه بالخراطيم المرنه بتقويه وبدون تقويه المستخدمه للغازات البتروليه المساله وتلغى وتحل محل أخر اصدار لها

قام باعداد هذه المواصفه لجنة التوافق رقم ٦/٢ الخاصه بالمطاط

المواصفة القياسية المصرية
الخراطيم المرنة للغازات البترولية المسالة

١ المجال

تختص هذه المواصفة بالمتطلبات الواجب توافرها فى الخراطيم المرنة (المصنعة من المطاط أو البلاستيك) المستخدمة للغازات البترولية المسالة (خليط من البروبان والبيوتان) وذلك عند الضغوط التالية :

	درجة الضغط
حتى ١ر٠ بار	١ر٠
حتى ٦ بار	٦
حتى ٣٠ بار	٣٠

وذلك لاقطار داخلية تتراوح بين ٢ر٣ مم و ١٠ مم

وتشمل هذه المواصفة أيضا طرق الفحص والاختبار لهذه الخراطيم ٠

لاتطبق هذه المواصفة على الخراطيم ذات المتطلبات الحرارية الخاصة مثل خراطيم الغاز المسال للمحركات الخاصة بالمنشآت الصناعية ٠

٢ المواصفات المكملة

٢/ ١ ISO 8330
Rubber and plastic hoses and hose assemblies - vocabulary

٢/ ٢ م٠ق٠م رقم ٣٤٤ (الطرق القياسية لتعيين درجة صلادة المطاط المفلكن بواسطة جهاز تقدير الصلادة (شورديورومتر)

٢/ ٣ ISO 37
Rubbe , vulcanized or thermoplastic - Determination of tensile stress - strain properties

٢/ ٤ ISO 188
Rubber , vulcanized or thermoplastic - Accelerated ageing and heat resistance tests .

ISO 7326 ٥ /٢
Rubber and plastics hoses - Assessment of ozone resistance under static conditions

ISO 1817 ٦ /٢
Rubber , vulcanized - Determination of the effect of liquids

٣ المصطلحات والتعاريف

تستخدم المصطلحات والتعاريف الفنية المذكورة بالمواصفة القياسية الدولية رقم ٨٣٣٠ المذكـورة فـى البند (٢) ٠

٤ متطلبات الامان الفنية

٤/ ١ المتطلبات العامة :

٤/ ١/ ١ يجب أن تقاوم الخراطيم الظروف الميكانيكية والكيميائية والحرارية التى تتعرض لها وأن تتحمل درجة حرارة تتراوح من – ٢٠ ° س الى ٧٠ ° س
ويجب أن تطابق الخراطيم المتطلبات المذكورة بالجدول (٢)

٤/ ١/ ٢ يجب أن تكون طبقات الخرطوم منتظمة السمك وخالية من المسام والفقاعات والثغرات وأن تكون متجانسة ٠

٤/ ١/ ٣ يمكن أن تكون الخراطيم بتيلة تقوية أو بدون تيلة تقوية

٤/ ٢ تركيب الخرطوم والابعاد :
يكون تركيب الخرطوم وأبعاده كما هو مذكور بالجدول (١) أنظر الشكل (١)

الجدول (١)
تركيب الخرطوم ومقاسه وأقل قطر انثناء له

درجة الضغط	القطر الداخلى D (مم)	سمك الجدار S (مم)	أقل قطر انثناء مسموح به r (مم)	التقوية
١ر٠	٣ر٢ ± ٣ر٠	٥ر٢	٤٢	بدون تيلة تقوية
	٦ر٣ ± ٥ر٠ ٩ ± ٥ر٠	٥ر٣	٥ر٦٦ ٨٥	بتيلة او بدون تيلة للتقوية
٦	٤ ± ٥ر٠ ٦ر٣ ± ٥ر٠ ٩ ± ٥ر٠	٥ر٣	٥٥ ٥ر٦٦ ٨٥	بتيلة قوية
	١٠ ± ٦ر٠	٥ *	٨٥	
٣٠	٤ ± ٥ر٠ ٦ر٣ ± ٥ر٠	٤ ٥	٥٥ ٥ر٦٦	بتيلة قوية

* لمتطلبات ميكانيكية خاصة

٤/ ٣ المتطلبات العامة

يجب أن يطابق الخرطوم المتطلبات المذكورة فى الجدول (٢)

٥ الاختبارات

٥/ ١ عينة الاختبار وتقرير الاختبار

٥/ ١/ ١ **عينة الاختبار** :يقدم المنتج لجهة الاختبار عدة شرائح من الطبقة الداخلية أبعادها ٣٠ × ٣٠ × ٢ مم ويكون سمك عينة الاختبار ٦ مم وأقل طول للخرطوم المختبر ٢ م

٥/ ١/ ٢ **تقرير الاختبار**

يتضمن تقرير الاختبار وصف لمادة الخرطوم مع ذكر المادة الاساسية المصنع منها الخرطوم

الجدول (٢)
المتطلبات العامة

الخاصية	المتطلبات	الاختبار طبقا للبند
الصلادة طبقا للمواصفة القياسية المصرية رقم ٣٤٤	من ٦٠ حتى ٨٠ شور A	٥/٣
قوة الشد طبقا للايزو ٣٧	٧ نيوتن / مم٢ حد أدنى	٥/٤
الاستطالة طبقا لمواصفة الايزو ٣٧	٢٠٠ ٪ حد ادنى	٥/٤
التعمير طبقا للايزو ١٨٨		٥/٥
التغير فى الصلادة بعد التعمير	+ ١٠ شور A حد أقصى	٥/٣
التغير فى قوة الشد بعد التعمير	- ٢٥ ٪ حد اقصى	٥/٣
التغير فى الاستطالة بعد التعمير	- ٢٥ ٪ حد اقصى	٥/٤
تأثير الاوزون على الطبقة الخارجية طبقا للايزو ٧٣٢٦	عدم حدوث تشقق	٥/٦
تأثير البنتان العادى على الطبقة الداخلية طبقا للايزو ١٨١٧		٥/٧
الزيادة فى الوزن بعد ٧ ايام غمر فى البنتان العادى	+ ١٠ ٪ حد أقصى	٥/٧
الزيادة فى الصلادة بعد الغمر فى البنتان العادى لمدة ٧ أيام	+ ١٠ شور A حد أقصى	٥/٧
الفقد فى الوزن بعد الغمر فى البنتان العادى لمدة ٧ أيام	- ٥ ٪ حد أقصى	٥/٧
قابلية الطبقة الخارجية للاشتعال	عدم استمرار اللهب بعد ٥ثوانى	٥/٨
نفاذية الغاز	٥سم٣ ، ١٠سم٢× ساعة (حد أقصى)	٥/٩
اختبار الثنى	أقصى سطح ٢ر٠ من القطر الخارجى للخرطوم	٥/١٠
الصلادة ، الضغط والكثافة واختبار الثنى عند درجات الحرارة المنخفضة	يجب ألا يظهر على الخرطوم أى تسرب أو تشققات	٥/١١ ٥/١٢

٥/ ٢ الفحص الظاهرى للخرطوم

يتم فحص العينة ومراجعة الابعاد ومطابقتها مع البندين ٤/١/٢ ، ٤/١/٣

٥/ ٣ اختبار الصلادة

يجرى اختبار الصلادة طبقا للمواصفة القياسسة المصرية رقم ٣٤٤ المذكورة فى البند (٢)

٥/ ٤ اختبار قوة الشد والاستطالة

يجرى اختبار قوة الشد والاستطالة على الطبقة الداخلية والخارجية للخرطوم طبقا للمواصفة القياسية الدولية رقم ٣٧ المذكورة فى البند (٢) ٠

٥/ ٥ اختبار التعمير

يتم تعمير ٣ طبقات من الطبقة الخارجية للخرطوم لمدة ٢٨ يوم عند درجة حرارة ٧٠ ° س فى فرن هواء وذلك طبقا للمواصفة القياسية الدولية رقم ١٨٨ المذكورة فى البند (٢) ثم تترك لمدة ٢٤ ساعة تالية فى درجة الحرارة العادية ثم يجرى الاختبار طبقا للبندين ٥/٣ ، ٥/٤

٥/ ٦ اختبار تأثير الاوزون على الطبقة الخارجية

يجرى اختبار الاوزون طبقا للمواصفة القياسية الدولية رقم ٧٣٢٦ المذكورة فى البند (٢) بحيث تكون مدة التعرض للاوزون ٤٨ ساعة وتركيزه ٥ر٠ جزء لكل مليون جزء عند درجة حرارة الغرفة

٥/ ٧ اختبار تأير البنتان العادى على الطبقة الداخلية

يتم قياس الوزن والصلادة لثلاث شرائح اختبار أبعاد كل طبقة ٣٠ × ٣٠ × ٢ مم ويتم غمرهم لمدة ٧ ايام فى البنتان العادى عند درجة حرارة (٢٣ ± ٢) ° س وذلك طبقا للمواصفة القياسية الدولية رقم ١٨١٧ المذكورة فى البند (٢) وبعد هذه المدة يتم اخراج الثلاث شرائح منفردة من سائل الاختبار وبعد ١٠ ثوانى تهوية توزن شرائح الاختبار مرة أخرى ويتم التحقق من التغير فى الوزن طبقا للجدول (٢) ٠ بعد ذلك تكيف العينة لمدة (٧٠ ± ٢) ساعة عند درجة حرارة (٤٠ ± ٢) ° س ثم تترك لمدة ٢٤ ساعة على الاقل فى درجة الحرارة العادية ثم يتم قياس الوزن والصلادة مرة أخرى

٥/ ٨ اختبار مقاومة الاشتعال

يتم حرق عينة طولها ٣٠٠ مم من الخرطوم لمدة ٥ ثوانى وذلك بتثبيتها أفقيا فى لهب مصباح بنزن العادى قطر أنبوبته ١٠ مم بحيث تكون المسافة بين قطعة الاختبار وقمة المخروط الداخلى للهب ١٠ مم

٥/ ٩ اختبار نفاذية الغاز

يجرى الاختبار باستخدام غاز البروبان على عينة خرطوم طولها واحد متر بوضعه فى حمام مائى درجة حرارته (٤٠ ± ٢) ° س وتثبت نهايات الخرطوم فى الحمام المائى ٠ يوصل الخرطوم بأنبوبة غاز البروبان ويتم استخدام ثلاث أقماع التقاط للغاز المتسرب لايقل قطر كل منها عن ٢٠ سم و٣ مقياس اسطوانى يبدأ تدريجه من ١ر٠ سم٣ ٠

يجرى الاختبار عند ضغط غاز يبدأ من ١٠ بار ٠ يوضع الخرطوم المجهز بالمعدات وعلامتين على الخرطوم على مسافة تزيد على ثلاثة أضعاف قطر القمع (تزيد على ٦٠ سم) فى الحمام المائى ويترك الخرطوم لمدة ٢٤ ساعة فى هذا الوضع ٠ بعد ذلك ترتب أقمـاع الالتقاط حول مركـز القيـاس مبـاشرة (الشكل ٢) بواسطة الانابيب المعلقة المملوءة بالماء ويتم قياس الوقت الذى تصل فيه الازاحة الى ١رسم٣
يتم اعادة الاختبار مرتين ٠

٥/ ١٠ اختبار الثنى

يتم ثنى الخرطوم عند درجة حرارة الغرفة حول قضيب من الحديد قطره يتطابق مع أصغر نصف قطر ثنى مسموح به (الجدول (١)) ويتم قياس مسطح منطقة الثنى ٠

٥/ ١١ اختبار الثنى عند درجات الحرارة المنخفضة

تكيف ٤ قطع اختبار من الخرطوم طول كل منها ٣٠٠ مم لمدة ١٨ ساعة عند درجـة حرارة تبـدأ مـن ٢٠ °س يتم ثنى العينات عند نفس درجة الحرارة حول قضيب من الحديد نصف قطره ثلاث مرات نصف القطر الداخلى للخرطوم خلال ثلاث ثوانى بحيث تكون النهايتين الحرتين للخرطوم متوازيتين

٥/ ١٢ اختبار الصلادة والضغط والكثافة والثنى عند درجات الحرارة المنخفضة بعد التعمير

تعمر ٣ قطع من عينات الخرطوم طولها ٣٠٠ مم طبقا للبند ٥/٥ ويتم ثنيها فى درجة الحرارة المنخفضة طبقا للبند ١٠/٥ بعد ذلك تعرض لأقل اختبار لمدة ٥ دقائق عند درجة حرارة الغرفة كما يلى :

الجدول (٣)

درجة الضغط	اختبار الصلادة والضغط ضغط الاختبار (يستخدم الماء)	اختبار الكثافة فى الهواء وتحت الماء
١ر٠	٥ بار	١١ر٠ بار
٦	١٥ بار	٦ر٦ بار
٣٠	٧٥ بار	٣٣ بار

يجرى اختبار الكثافة بعد الانتهاء من اختبار الصلادة

٥/ ١٣ تقرير الاختبار

يذكر فى تقرير الاختبار اسم الاختبار ونتيجة الاختبار ومقارنتها بالنتيجة المذكورة بالمواصفة

٦ البيانات

تدون البيانات التالية على الخرطوم بطريقة واضحة وغير قابلة للمحو وفى مسافة لاتزيد على ٢٥٠ مم

- تاريخ الانتاج
- العلامة التجارية للمنتج أو اسم المنتج
- رقم المواصفة المصرية
- درجة الضغط
- يجب أن يكون الخرطوم برتقالى اللون وبالنسبة للخراطيم المكونة من عدة طبقات تكون الطبقة الخارجية برتقالية اللون ٠

٧ المراجع

DIN 4815-Teil 1
Flexible tubes for LPG , flexible tubes with and without armoring

الجهات التى اشتركت فى وضع المواصفة

قام بإعداد هذه المواصفة اللجنة الفنية رقم (٢ / ٦) والخاصة بالمطاط والتى يضم تشكيلها الجهات التالية

المركز القومى للبحوث
الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات
مصلحة الكيمياء
مصلحة الرقابة الصناعية
شركة النصر لمنتجات الكاوتشوك
كلية الهندسة – جامعة عين شمس
الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجوده

﴿الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجوده﴾

١- أنشئت الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى عام ١٩٥٧ بالقرار الجمهورى رقم ٢٩ لسنة ١٩٥٧ الذى نص على اعتبارها المرجع القومى المعتمد للشئون التوحيد القياسى ونص القانون رقم ٢ لسنة ١٩٥٧ على أن المواصفة لا تعتبر قياسية إلا بعد اعتمادها من الهيئة.

٢- فى عام ١٩٧٩ صدر القرار الجمهورى رقم ٣٩٢ لسنة ١٩٧٩ الذى قرر ضم مركز ضبط الجودة إلى الهيئة، وإعادة تسميتها بالهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى وجودة الإنتاج، وفقاً لهذا القرار فإن الهيئة تختص بالآتى :

- إعداد وإصدار المواصفات القياسية للخامات والمنتجات والخامات والأجهزة ونظم الإدارة والتوثيق والمعلومات ومتطلبات الأمن والسلامة وفترات العلاجية وأجهزة القياس.
- التفتيش الفنى والاختبار والرقابة وسحب العينات وإصدار شهادات المطابقة للمواصفات المعتمدة وشهادات المعايرة لأجهزة القياس.
- الترخيص بمنح علامة الجودة للمنتجات الصناعية وعلامات وشهادات الجودة والمطابقة المنتجات للمواصفات القياسية.
- تقديم المشورة الفنية وخدمات التدريب فى مجالات المواصفات والجودة القياس والمعايرة والاختبار والمعلومات لجميع الأطراف المعنية.
- تمثيل مصر فى أنشطة المنظمات الدولية والإقليمية العامة فى مجالات المواصفات والجودة والاختبار والمعايرة.

تقوم الهيئة بتنفيذ متطلبات واشتراطات اتفاقية العوائق الفنية على التجارة لمنظمة التجارة العالمية حيث أن الهيئة هى نقطة الاستعلام المصرية للإمداد بالمعلومات والوثائق فى مجال المواصفات وتقييم المطابقة.

٣- يدير الهيئة مجلس إدارة برئاسة وكيل أول الوزارة رئيس الهيئة، ويضم المجلس فى عضوية ممثلين عن مختلف الجهات المعنية للتوحيد القياسى وجودة الإنتاج والاختبار والمعايرة فى مصر بالإضافة إلى عدد من الأكاديميين والعلميين والخبراء والقانونيين ورجال الإعلام.

٤- يتم إعداد المواصفات القياسية من خلال لجان فنية يربو عددها على مائة لجنة يشارك فيها خبراء طبقاً للمعايير الدولية ومتخصصون من جميع الجهات المعنية ويقوم بالأمانة الفنية لها أعضاء من العاملين بالهيئة.

٥- يتم توزيع مشاريع المواصفات على قاعدة عريضة من الجهات المعنية والبلاد العربية لإبداء الملاحظات خلال فترة ستين يوماً كما تعرض هذه المشاريع على لجنة الصياغة ولجان عامة للمراجعة قبل العرض على مجلس الإدارة.

٦- تتبع الهيئة نظام الترخيص للمصانع باستخدام علامات الجودة على السلع والمنتجات المطابقة للمواصفات المصرية وذلك حماية المستهلكين وخدمة للصانعين لرفع جودة منتجاتهم. ويوجد بالهيئة مجموعة كبيرة من المعامل الحديثة لاختبار المنتجات الكيمائية ومواد البناء والتشييد والمنتجات الهندسية والغذائية ومنتجات الغزل والنسيج بالإضافة إلى معامل للقياس والمعايرة الميكانيكية والكهربائية والفيزيائية.

٧- يتوفر بالهيئة وحدة لحماية المستهلك لتتلقى شكواهم وتعمل على حلها وقد لاقت أعمال الوحدة نجاحاً كبيراً.

٨- يتوفر بالهيئة المكتبة الوحيدة فى مصر المتخصصة فى المواصفات القياسية تحتوى على أكثر من ١٣٠ ألف مواصفة دولية وأجنبية وإقليمية وعربية ومصرية.

EGYPTIAN STANDARDS

ES

ES: 479/ 2005

FLEXIBLE HOSES FOR LIQUIFIED PETROLEUM GASES

ICS : 75.200

Arab Republic of Egypt
Egyptian Organization for Standardization and Quality